

IMPACT ABSORBING MEMBER FOR MOTOR VEHICLE BUMPER

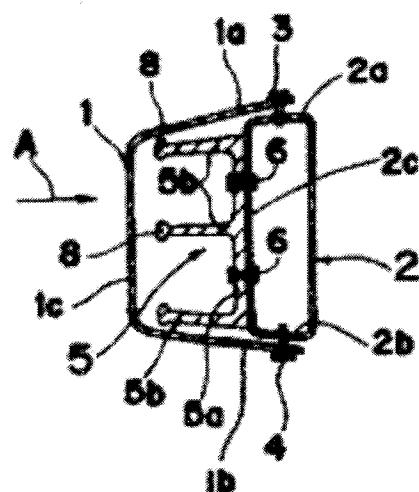
Patent number: JP63018281Y2
Publication date: 1983-11-14
Inventor: HAMAZAKI MASAHIRO; SOU SHIGEKI; KOUNO TOSHIHIRO; HARA KAZUMASA
Applicant: MAZDA MOTOR CORPORATION
Classification:
- international: B60R19/18

Application number: JP19820069991 19820512
Priority number(s):

Abstract of JP63018281Y2

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an impact absorbing member in a motor vehicle bumper.

SOLUTION: An impact absorbing member 5 is made of a parallel partition 5b having a honey cam shape. The edge of parallel partition having thick part 8 can prevent from generating a crack.



⑯日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公告

⑫実用新案公報 (Y2)

昭63-18281

⑬Int.CI.⁴

B 60 R 19/18

識別記号

府内整理番号

2105-3D

⑭⑮公告 昭和63年(1988)5月23日

(全3頁)

⑯考案の名称 車両バンパーの衝撃吸収体

⑰実願 昭57-69991

⑯公開 昭58-170250

⑱出願 昭57(1982)5月12日

⑲昭58(1983)11月14日

⑳考案者 浜崎 昌弘 広島県安芸郡府中町新地3番1号 東洋工業株式会社内

㉑考案者 秦茂喜 広島県安芸郡府中町新地3番1号 東洋工業株式会社内

㉒考案者 河野 年広 広島県安芸郡府中町新地3番1号 東洋工業株式会社内

㉓考案者 原和大 広島県安芸郡府中町新地3番1号 東洋工業株式会社内

㉔出願人 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地3番1号

㉕代理人 弁理士 青山 葉 外2名

審査官 小野塚 薫

㉖参考文献 実開 昭56-164853 (JP, U) 実開 昭58-150550 (JP, U)

I

2

⑯実用新案登録請求の範囲

衝撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁によってハニカム状に成形され、断面コ形状のバンパーエースとレインフォースメントとの間に配置される樹脂製の衝撃吸収体において、

上記複数の隔壁各々の上記バンパーエースの縦面に近接する端面と、該端面と反対側の上記レインフォースメントに近接する上記隔壁の端面に上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部分と比して厚肉の厚肉部を形成してなることを特徴とする車両バンパーの衝撃吸収体。

考案の詳細な説明

この考案は車両バンパーの衝撃吸収体に関する。

従来、車両バンパーの衝撃吸収体としては、衝撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁によってハニカム状に成形され、車両バンパー内に配置される樹脂製のものが提案されている（たとえば実開昭50-134595号）。

ところで、上記衝撃吸収体は、隔壁の座屈変形により、車両バンパーに作用する衝撃を吸収するものであるが、従来の衝撃吸収体は低温状態で大きな衝撃が作用すると、隔壁の端面、特に応力が集中する隔壁の交差部分から割れが発生し易く、衝撃吸収が十分に行なわれないという不具合があ

る。

この考案は、上記不具合を除去すべくしたので、断面コ形状のバンパーエースとレインフォースメントとの間に配置され、衝撃方向と略平行な隔壁を有するハニカム状の樹脂製衝撃吸収体の上記隔壁の上記バンパーエースの縦面に近接する端面と、上記レインフォースメントに近接する端面に、上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部分と比して厚肉の厚肉部を形成することにより、隔壁の端面からの割れの発生を防止し得る車両バンパーの衝撃吸収体を提供することを目的としている。

以下、この考案を図示の実施例により詳細に説明する。

第1、2図において、1は断面コ形状の樹脂製バンパーエースである。このバンパーエース1内には、断面長方形状の金属製レインフォースメント2を嵌め込み、このレインフォースメント2の上面2aと下面2bとにバンパーエース1の上部1aと下部1bを第2図に示すようにボルト3、4で夫々固定している。上記レインフォースメント2の前面2cとバンパーエース1との間の空間には、底部5aを有するハニカム状のポリエチレン等の樹脂製衝撃吸収体5を配置し、この衝撃吸収体5の底部5aをボルト・ナット6、

6でレインフォースメント2の前面2cに固定している。

上記衝撃吸収体5は、バンパーエース1の前面すなわち縦面1cに直交する矢印Aに示す衝撃方向に略平行な複数の隔壁5b, 5b, …を第1図に示すように互いに交差させており、ハニカム形状になっている。上記隔壁5b, 5b, …は第2, 3図に示すように、樹脂成形における型抜き勾配のために、底部5aから先端に向けて先細くなっているが、隔壁5b, 5b, …の上記バンパーエース1の縦面1cに近接する端面には隔壁5b, 5b, …の中間部分の厚さよりも厚い厚肉部8, 8, …を備えている。また、隔壁5b, 5b…の底部5aに連続する側には、隔壁5の中間部分の厚さよりも厚い厚肉部8'が形成されている。

上記厚肉部8, 8…はたとえば第4, 5図に示すようにして形成する。すなわち、第4図に示すように、金型(図示せず)から取り出した成形後の衝撃吸収体5の隔壁5b, 5b…の先端の端面に加熱板11を接近させて、隔壁5b, 5b…の先端部をたとえば500°C～800°Cで溶融させた後に、凝固させて、第5図に示すように厚肉部8, 8…を形成する。

上記厚肉部8, 8…; 8', 8', …は第1, 3図に示すように、夫々一連に連なり、交差部12, 12'にも厚肉部13; 13'が形成されている。

なお、レインフォースメント2は図示しないが、取付部材を介して車体に取り付けている。

上記構成の車両バンパーの衝撃吸収体5は、断面コ形状のバンパーエース1に第2図中矢印Aの方向に衝撃が作用して、バンパーエース1の縦面部1cが矢印A方向に変形すると、そのバンパーエース1の縦面部1cに押圧されて隔壁5b, 5b…が座屈変形し、衝撃を吸収する。

このとき、上記衝撃吸収体5の両端面には、厚肉部8, 13, …; 8', 13'…を形成しているため、割れやすい端面において、応力が分散して、衝撃吸収体5に割れが生じることが防止でき 40

る。特に、上記隔壁5b, 5b, …の交差部には、厚肉部13; 13'が存するため、応力集中が生ぜず、交差部12; 12'から割れが生じることはない。したがつて、衝撃を受けたとき隔壁5b, 5b, …を座屈変形させることができ、衝撃吸収能力が向上する。

また、上記バンパーエース1の縦面1cと衝撃吸収体5の厚肉部8, 13とが衝撃のために互いに当接した際に、上記厚肉部8, 13のバンパーエース1に対する接触面積が大きいため、バンパーエース1に大きな剪断応力が作用することがなく、したがつて、バンパーエース1に割れが生じにくい。

上記実施例の衝撃吸収体5は底部5aを備えるものであるが、第6図に示す変形例は底部を備えていないものである。この第6図に示す変形例においても、肉厚部8'に加えて隔壁5bの型抜き勾配のために薄くなっている側の端面、つまり割れやすい側の端面に厚肉部5を形成している。

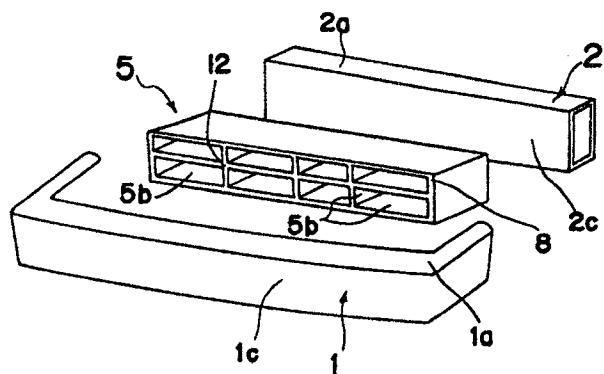
以上の説明で明らかなように、衝撃方向と略平行な互いに交差する複数の隔壁によつてハニカム状に成形され、断面コ形状のバンパーエースとレインフォースメントとの間に配置される樹脂製の衝撃吸収体上記隔壁の上記バンパーエースの縦面に近接する端面と、上記レインフォースメントに近接する端面に、上記両端面をつなぐ上記隔壁の中間部分と比して厚肉の厚肉部を形成しているので、最小限の重量アップで、上記両端面の厚肉部により応力が分散されて、該端面より割れが発生することが防止され、衝撃吸収体の割れを完全に防止できる。

図面の簡単な説明

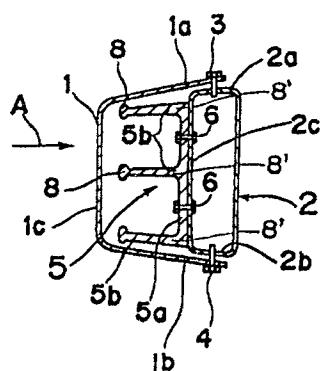
第1, 2, 3, 4, 5図はこの考案の一実施例を示し、第1図は分解斜視図、第2図は断面図、第3図は要部斜視図、第4, 5図は厚肉部を成形する方法を説明する図、第6図は変形例の要部断面図である。

1……バンパーエース、2……レインフォースメント、5……衝撃吸収体、5b……隔壁、8, 13; 8', 13'……厚肉部。

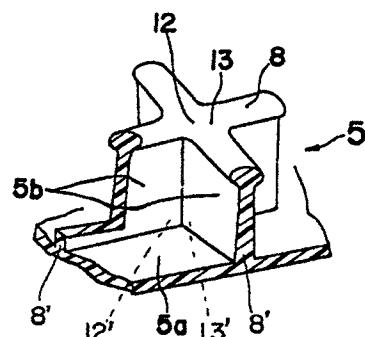
第1図



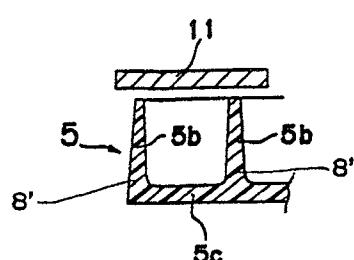
第2回



第4回



第6回



第5図

